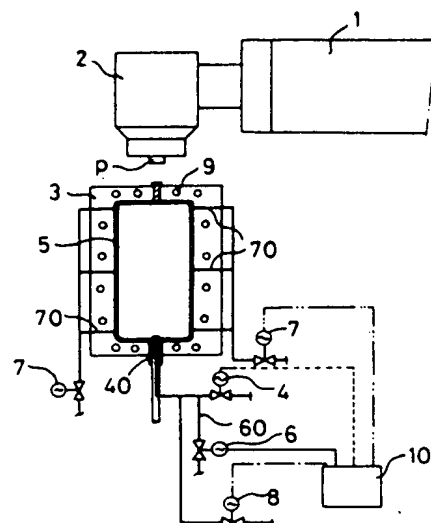


(54) **SKIN ATTACHED FOAMED BLOW MOLDED ARTICLE METHOD OF FABRICATING THE SAME**

(11) 55-156033 (A) (43) 4.12.1980 (19) JP
 (21) Appl. No. 54-64771 (22) 24.5.1979
 (71) SEKISUI KASEIHIN KOGYO K.K. (72) TOSHIO SUGAWARA
 (51) Int. Cl. B29D27/00

PURPOSE: To obtain the skin attached foamed blow molded article by pressure reducing the inner surface of the molded article after hardening of the surface of the molded article.

CONSTITUTION: A synthetic resin material containing a foaming agent is extruded as a parison P through the dies 2 of a blow molding machine, and clamped in a blow mold which is being cooled and is blown to form it into a hollow shape. After hardening the surface of the molded article, vacuum is applied from the inner part of the molded article to reduce the pressure in the inner surface of the molded article, thereby obtaining a foamed blow molded article in which skins are formed on the surface.

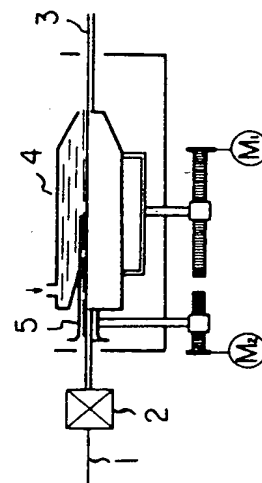


(54) **METHOD OF EXTRUSION MOLDING FOAMED PLASTIC INSULATED WIRE**

(11) 55-156035 (A) (43) 4.12.1980 (19) JP
 (21) Appl. No. 54-64766 (22) 24.5.1979
 (71) SUMITOMO DENKI KOGYO K.K. (72) YASUNORI SAITOU(2)
 (51) Int. Cl. B29D27/00, H01B13/14

PURPOSE: To easily obtain the insulated wire of a uniform foamed structure by carrying out extrusion coating of the wire as the cooling device is moved.

CONSTITUTION: As the section length of a space between the outlet of a foaming extruder 2 and the inlet of cooling device members 4 and 5 is varied in correspondence to the deviation from the reference set value of the electrostatic capacity of a foaming insulated wire 3, a foaming plastic insulating material is extruded and applied onto a conductor 1. The cooling device is divided in to two separately movable parts 4 and 5, and the part 5 of the cooling device situated closer to the extruder of the cooling device is extrusion-applied while moving the same in correspondence to the short period variation of the deviation from the reference set value of the electrostatic capacity of a foaming insulated wire and the part 4 farther to the extruder of the cooling device is extrusion-applied while moving the same in correspondence to the long period deviation thereof, by driving motors M_2 and M_1 , respectively.

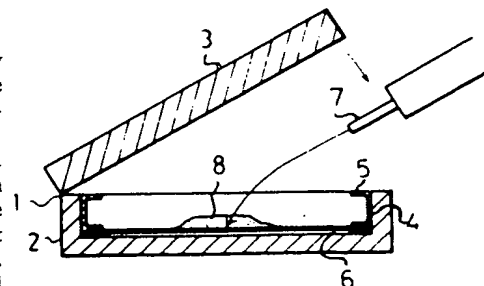


(54) **MANUFACTURE OF HEAT INSULATING DOOR**

(11) 55-156036 (A) (43) 4.12.1980 (19) JP
 (21) Appl. No. 54-62732 (22) 23.5.1979
 (71) GENERAL K.K. (72) TAKASHI HAMAGAMI(1)
 (51) Int. Cl. B29D27/04, E06B3/72

PURPOSE: To make it possible to mold a foaming liquid having a quick reactivity by suppressing the opening angle of an upper mold to the minimum, and making the stroke at the blocking time of the upper mold small thereby to improve the workability of the subject heat insulating door.

CONSTITUTION: A door outer plate 5 is set in an expansion mold comprising a lower mold 2 and an upper mold 3 pivotally supported on the lower mold in an opened and closed manner. The upper mold is opened at an inclination angle at the minimum of necessity, and an injection nozzle 7 is inserted in the outer plate at an angle corresponding to the opening angle to inject the foaming liquid. As a result, it is possible to make the stroke at the time of blocking of the upper mold small and expansion-mold the foaming liquid having a quick reactivity.



Requested Patent: JP55156033A

Title:

SKIN ATTACHED FOAMED BLOW MOLDED ARTICLE METHOD OFFABRICATING
THE SAME ;

Abstracted Patent: JP55156033 ;

Publication Date: 1980-12-04 ;

Inventor(s): SUGAWARA TOSHIO ;

Applicant(s): SEKISUI PLASTICS CO LTD ;

Application Number: JP19790064771 19790524 ;

Priority Number(s): ;

IPC Classification: B29D27/00 ;

Equivalents: JP1512947C, JP62034533B

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain the skin attached foamed blow molded article by pressure reducing the inner surface of the molded article after hardening of the surface of the molded article.

CONSTITUTION: A synthetic resin material containing a foaming agent is extruded as a parison P through the dies 2 of a blow molding machine, and clamped in a blow mold which is being cooled and is blown to form it into a hollow shape. After hardening the surface of the molded article, vacuum is applied from the inner part of the molded article to reduce the pressure in the inner surface of the molded article, thereby obtaining a foamed blow molded article in which skins are formed on the surface.

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55-156033

⑤ Int. Cl.³
B 29 D 27/00

識別記号

庁内整理番号
2114-4F

④ 公開 昭和55年(1980)12月4日

発明の数 3
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 皮付の発泡ブロー成形品およびその製造方法

古河市神明町12-18

⑰ 出 願 人 積水化成工業株式会社

奈良市南京終町1丁目25番地

⑱ 特 願 昭54-64771

⑲ 出 願 昭54(1979)5月24日

⑳ 代 理 人 弁理士 亀井弘勝

㉑ 発 明 者 菅原俊夫

明 細 書

1 発明の名称 皮付の発泡ブロー成形品
およびその製造方法

2 特許請求の範囲

1 ブロー成形機にて押出された、発泡剤を含有せる合成樹脂よりなるパリソンから成形された発泡ブロー成形品であつて、表面に皮を形成してなることを特徴とする皮付の発泡ブロー成形品。

2 発泡剤を含有せる合成樹脂をブロー成形機から押出したパリソンを、冷却されている成形型に入れて型締めをなし、パリソン内にエアーを吹込んで中空に形成し、成形品表面が硬化した後、成形品内面より真空をかけて成形品内面を減圧にすることにより、表面に皮を形成した発泡ブロー成形品を得ることを特徴とする皮付の発泡ブロー成形品の製造方法。

3 発泡剤を含有せる合成樹脂をブロー成形機から押出してパリソンを、冷却されているブロー成形型に入れて型締めをなし、型内面よ

り真空をかけてパリソンを型内面へ吸引することにより中空に形成し、成形品の表面が硬化した後、成形品内面より真空をかけて成形品内面を減圧にすることにより、表面に皮を形成した発泡ブロー成形品を得ることを特徴とする皮付の発泡ブロー成形品の製造方法。

3 発明の詳細な説明

この発明は皮付の発泡ブロー成形品およびその製造方法に関するものである。

従来における発泡ブロー成形品の成形については、ブロー成形機から押出されたパリソンを成形型に入れて、成形品内より2~5 kg/cm²の圧力をかけて成形していたものである。このような方法によると、発泡剤を入れて発泡状態で押出されたパリソンがブローする時の吹込圧力にて発泡倍率が下がり、しかも強度も低下する欠点があった。

そこで、この発明にあつては、上記従来の発泡ブロー成形品の欠点を解消できるような成形品を提供しようとしており、その成形品としては、ブロー成形機にて押出された、発泡剤を含有せる合



成樹脂よりなるパリソンから成形された発泡ブロー成形品であつて、表面に皮を形成してなることを特徴としている。

そして上記の発泡ブロー成形品を提供するためにこの発明の製造方法では、発泡状態で押出されたパリソンがブロー時の圧力によつて発泡倍率が下がることなく強度低下をも来たずに成形しようとしている。即ち、その方法としては発泡剤を含有せる合成樹脂をブロー成形機から押出したパリソンを、冷却されているブロー成形型に入れて型締めをなし、パリソン内にエアーを吹込んで中空に形成し、成形品表面が硬化した後、成形品内面より真空をかけて成形品内面を減圧にすることにより、表面に皮を形成した発泡ブロー成形品を得ることを特徴としている。

さらに、上記の方法において、パリソン内にエアーを吹込む代わりにパリソンに対し型内面から真空をかけて型内面へパリソンを吸引して中空にしても同様の発泡ブロー成形品を提供できる。

次いで、この発明の実施態様について図を参照

(3)

が厚み 0.4 mm で発泡倍率約 2 倍、残りが厚み 2.5 mm で発泡倍率約 8 倍のものが得られた。

また、上記に例示した装置を使用し、パリソン(p)をブロー成形型(8)内に入れ、型締めを行なう。そして電磁弁(7)によつてブロー成形型(8)の内面に開孔せる孔(70)から 600~650 mmHg で 0.5 秒吸引を行ないパリソン(p)をブロー成形型(8)の内面に沿わせて中空にする。この時電磁弁(8)は開放状態にしてある。そして冷却されているブロー成形型(8)と接して成形品の表面は硬化される。硬化後は発泡樹脂が冷えきらない間にブロー成形品(5)にその内面より真空をかけるもので、具体的には電磁弁(8)を閉じて電磁弁(6)により真空ポンプと連絡して真空をかけブロー成形品(5)内を減圧(800 mmHg)にすることによつて、成形品内面を発泡させる。このようにして表面に平滑な皮(50)を形成した発泡ブロー成形品を得ることができた。この場合の成形品は表面の皮(50)が厚み 0.8 mm で発泡倍率約 3.5 倍、残りが厚み 2.7 mm で発泡倍率約 11 倍のものが得られた。

(5)

特開昭55-156033(2)

しながら以下に例示する。

発泡剤を 3.5 重量含有せるポリスチレン 樹脂をブロー成形用押出機(1)によつて押出して、押出機先端のダイス(2) (20 mmφ, 3 mm t) から押出したパリソン(p)をブロー成形型(3) (H=250 mm, 120 mmφ) に入れて型締めを行なう。次に電磁弁(4)を通り、型内のパリソン(p)内に突出するノズル(40)からエアーを吹込み (6 kg/cm² 圧力でブロー時間 1.0 秒)、パリソン(p)をブロー成形型(3)に沿わせて中空に形成させる。この時、ブロー成形型(3)は冷却されているので中空にされたブロー成形品(5)の表面は硬化されるものである。表面硬化後は発泡樹脂が冷えきらない状態のうちに成形品内面から真空をかけるもので、具体的にはパリソンが中空に形成されて約 2.5 秒の経過後、電磁弁(6)により真空ポンプに連絡せる管(60)を通つてブロー成形品(5)内を減圧(100 mmHg)にすることによつて成形品内面を発泡させる。このようにして表面に平滑な皮(50)を形成した発泡ブロー成形品を得ることができた。この場合の成形品は表面の皮(50)

(4)

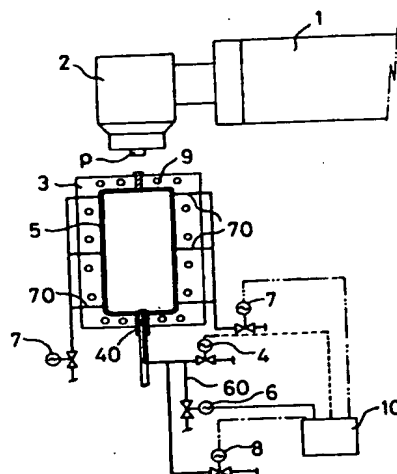
を、図中の(9)は冷却管、(10)は工程を制御する制御盤を示している。

上記の実施例では発泡性熱可塑性樹脂粒子としてポリスチレンの樹脂粒子を用いたが、ポリスチレンのほか、ポリメチルメタクリレート、ポリエチレンまたは他の発泡ブロー成形可能な発泡性熱可塑性樹脂粒子を使用でき、発泡剤としては、プロパン、ブタン、ペンタン、ヘキサンその他発泡成形用として公知のものを使用できる。

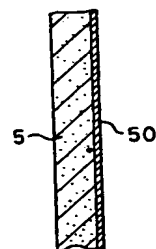
上記のごとく、この発明方法によると、成形型に入れたパリソン内にエアーを吹込んで中空にする方法および成形型に入れたパリソンを型内面から真空吸引して型に沿わせて中空に形成する方法の何れにおいても成形品の表面硬化後に成形品の内面より真空をかけ、成形品内面を減圧にすることにより、表面硬化後の内面を発泡させることができる。このようにして発泡ブロー成形品の表面に皮を形成でき、しかも全体については、通常の発泡ブロー成形のとき欠点を解消できる。即ちブロー圧にて発泡が抑えられ発泡倍率が低下し且つ

(6)

第 1 図



第 2 区



強度も低下すると言つた欠点を克服して、発泡ブロー成形品の強度を上げ且つ発泡倍率を上げることができた。

以上の発明方法にて提供された発泡ブロー成形品は表面に皮を形成していて且つ全体の発泡倍率を上げたものゆえ、表面は硬くて平滑美麗であり、しかも全体は中空の軽量なものに拘らず外圧に対しても強くなるので、断熱性および緩衝性の優れた容器、各種商品用の緩衝包装体等として好適なものが提供できる。

4. 図面の簡単な説明

図はこの発明の実施態様を例示するものであり、第1図は製造時の概要図、第2図は製造された発泡ブロー成形品の一部拡大断面図である。

(1)…押出機、(2)…ダイス、(3)…ブロー成形
型、(4)…電磁弁、(40)…ノズル、(5)…ブロー
成形品、(50)…表面の皮、(6)(7)…電磁弁、
(70)…吸引用の孔、(8)…電磁弁、(p)…ペリソ
ン。